

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И.Т. Трубилина»

Факультет «Агрономии и экологии»

Утверждаю:

Декан факультета агрономии и экологии
профессор А.И. Радионов
«21» июль 2018 г.



**ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по основной профессиональной программе**

**Направление подготовки
05.03.06. «Экология и природопользование»**

**Направленность подготовки
«Экология и природопользование»
(программа академического бакалавриата)**

**Уровень высшего образования
Бакалавриат**

**Форма обучения
Очная**

Краснодар 2018

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ.....	4
3. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы.....	10
4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	12
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	12
4.2 Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов.....	14
4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	34
4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	119
4.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	123
Приложение А. Перечень тем выпускных квалификационных работ.....	130

1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

— Приказом Минобрнауки России от 9.02.2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

— Приказом Минобрнауки России от 28.04.2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»

— приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

— федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. №998;

— приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 13.07.2017 г. № 653;

— Положением университета Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;

— локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

2. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

Выпускная квалификационная работа содержит системный анализ теоретических знаний, известных экологических решений, сложившейся практики хозяйственной деятельности, элементы самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения, обучающимся образовательной программы определенного уровня и выполняется с целью демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, экологической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-экологических и природоохранных решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Закрепление за студентом конкретной темы выпускной квалификационной работы осуществляется на основании личного письменного заявления, поданного на имя заведующего выпускающей кафедры. Предварительно тема выпускной квалификационной работы должна быть согласована с потенциальным руководителем, который визирует заявление обучающегося.

Научным руководителем выпускной квалификационной работы студента, обучающегося по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование» (программа академического бакалавриата), может быть научно-педагогический работник кафедры, имеющий ученую степень (доктора или кандидата биологических наук). Назначение руководителя выпускной квалификационной работы производится заведующим выпускающей кафедры из числа наиболее квалифицированных педагогических кадров с учетом пожеланий студента.

Руководители выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора университета.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка совместно с обучающимся задания для выполнения выпускной квалификационной работы;
- согласование графика выполнения выпускной квалификационной работы, сроков представления материалов работы на проверку;
- осуществление консультаций студента, во время которых выдаются конкретные задания по изучению нормативных материалов, специальной литературы, сбору и анализу фактического материала, обсуждаются со студентом результаты проделанной работы, даются конкретные конструктивные замечания и рекомендации по тексту выпускной квалификационной работы;
- осуществление контроля подготовки и представления к защите в установленные сроки выпускной квалификационной работы;
- участие в подготовке доклада и иллюстрационного материала на защиту выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв должен содержать: суждение о качестве выполнения заданий по выпускной квалификационной работе, информацию об уровне профессиональной компетентности выпускника, вывод о его пригодности к профессиональной деятельности, оценку личности выпускника;
- допуск к предварительной защите на кафедре и окончательной защите подготовленной выпускной квалификационной работы.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий:

- при выборе темы обучающийся должен учесть свою теоретическую и профессиональную подготовку, опыт работы, участие в выполнении НИРС, а также тематику выполненных в процессе обучения курсовых работ (проектов), докладов. Тематика выпускной квалификационной работы должна строго соответствовать профилю обучения по направлению.
- после завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы дает письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв).
- выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата подлежат рецензированию специалистами других кафедр факультета, что оформляется отдельным документом (рецензией).

– деканат факультета агрономии и экологии обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

– проверка текстов выпускных квалификационных работ обучающихся на уникальность осуществляется с использованием системы «Антиплагиат», размещенной на сайте: <http://kubsau.antiplagiat.ru/>, в целях повышения качества организации и эффективности учебного процесса, уровня дисциплины обучающихся, контроля степени самостоятельности выполнения ими работ, а также соблюдения обучающимися прав интеллектуальной собственности граждан и юридических лиц. Уровень оригинальности текста выпускных квалификационных работ магистров с учетом официальных ссылок («белого цитирования») должна составлять не менее 30 %.

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уникальность с использованием системы «Антиплагиат» работа допускается руководителем к предзащите на кафедре и окончательной защите.

Рекомендации и предложения выпускника, представленные в выпускной квалификационной работе, должны содержать степень его самостоятельности и личного творчества, приносить определенный экономический эффект, что может быть подтверждено справкой (актом) организации об их рассмотрении и принятии к внедрению (составляется в произвольной форме).

Заведующий кафедрой на основании отзыва руководителя, подтверждающего соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, допускает выпускную квалификационную работу к защите.

Руководитель ВКР несет персональную ответственность за качество представленной работы в целом, уровень оригинальности текста, составление отзыва, не допуск выпускника к защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа обучающегося по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование» (программа академического бакалавриата), представленная в Государственную экзаменационную комиссию, должна соответствовать квалификационным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата), а выпускник должен продемонстрировать сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Основная часть ВКР включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - названия глав. Формулировки должны быть лаконичны и отражать суть главы (параграфа).

Введение содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена ВКР, в том числе: обоснование выбора темы; актуальность выбранной темы; степень её разработанности; цель и зада-

чи; объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем, методы исследования, временной горизонт, источники информации.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным — предмет исследования, в котором выделяется определенная проблемная ситуация. Предмет ВКР чаще всего совпадает с определением ее темы или очень близок к ней.

Основная часть бакалаврской работы должна содержать, как правило, три главы.

Первая глава содержит теоретические аспекты исследуемой проблемы. В ней содержится обзор используемых источников информации по теме ВКР (не менее 15 источников), описание объекта и предмета исследования, различные теоретические концепции, принятые понятия и их классификации, а также собственная аргументированная позиция по рассматриваемым вопросам.

В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в научные таблицы и графики.

Работая над первой главой студент должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и

описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владением профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

– владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении (ОПК-5);

– владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

– способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

– владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

– владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

– владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

Вторая глава посвящена описанию объекта наблюдений и методики анализа практического материала, собранному во время преддипломной практики, рассматриваются и обосновываются направления нивелирования выявленных проблем.

В ней содержится:

– описание почвенно-климатических условий, характеристики деятельности наблюдаемого объекта его экологического воздействия на окружающую среду (на примере конкретной организации) желательно за период не менее 2 - 3 лет;

– проводится описание выбранной методики исследований.

В ходе анализа используются нормативная документация объекта, аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Работая над второй главой студент должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

– способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

– владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

– владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2);

– владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3);

– способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4);

– владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

– владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

– способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

– способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

– владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

- владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);
- владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтования, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);
- способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-19);
- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21);

В третьей главе, предлагаются результаты исследований и их обсуждение. Экспериментальные данные принято представлять в таблицах, графиках, рисунках, картах. Изложение результатов должно заключаться в выявлении следующих из таблиц и рисунков закономерностей, а не в пересказе их содержания. При обсуждении результатов следует сравнить полученную информацию с имеющейся в литературе и показать, в чем заключается ее новизна. Необходимо внимательно следить за тем, чтобы полученные в результате исследований данные и выводы, сделанные на их основании, были четко выделены и не пересекались с литературными данными. Характер и логика подачи материала зависят, главным образом, от темы диссертации, поэтому задача автора – найти наиболее оптимальный вариант представления результатов.

Работая над третьей главой студент должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользованию; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа

геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

– владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

– владением базовыми общепрофессиональными (обще экологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении (ОПК-5);

– владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

– способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

– владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

– способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);

– владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2);

– владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3);

– способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий

экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4);

– способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидкых отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5);

– способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение

– эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-6);

– владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-7);

– владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

– владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

– способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

– способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

– владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

– владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

– владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

– владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);
- способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18);
- владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-19);
- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20);
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21).

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения из всех трех глав с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ разработан выпускающими кафедрами и утвержден методической комиссией факультета, представлен в Приложении А.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять 50–60 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм).

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с принятыми на факультета требованиями к оформлению выпускной квалификационной работы, разработанными на основании действующих ГОСТов.

3. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

Законченная и надлежащим образом оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная исполнителем, руководителем и при необходимости – консультантом проверяется руководителем в системе «Антиплагиат вуз».

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уровень заимствований с использованием системы «Антиплагиат вуз» и получения рецензии работа представляется к защите в комплекте со следующей документацией:

- отзыв научного руководителя;
- рецензия;
- справка о результатах проверки текста выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат вуз» (*оригинальность текста должна составлять не менее 30 % для ВКР бакалавров*);
- иллюстрационный материал по выпускной квалификационной работе;
- портфолио обучающегося;
- акт внедрения результатов (если имеется).

Вся документация передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Одновременно обучающийся готовить документы для размещения ВКР в электронно-библиотечной системе университета и представляет заведующему выпускающей кафедры.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК по заранее установленному графику. На защите желательно присутствие руководителя выпускной квалификационной работы. Выпускник готовит доклад к защите с презентацией материалов с учетом следующего структурного построения:

- актуальность темы работы;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- методы изучения рассматриваемой проблемы;
- краткая характеристика объекта исследования;
- результаты проведенного студентом анализа исследуемого явления с указанием личного вклада выпускника;
- предложения по совершенствованию анализируемого явления.

Длительность доклада 7-10 минут. При этом, большая часть времени выступления должна приходиться на результаты анализа и защищаемые рекомендации.

После представления доклада члены ГЭК задают вопросы защищающемуся. Примерная тематика вопросов представлена в ФОС. При этом выпускник вправе использовать все материалы, которые он подготовил к своей защите.

Затем слово передается руководителю, а в случае его отсутствия секретарь зачитывает отзыв. В выступлении научный руководитель кратко излагает содержание своего отзыва.

Затем слово предоставляется рецензенту, а в случае его отсутствия председательствующий зачитывает рецензию. Если в рецензии имеются замечания, то обучающийся дает на них пояснения.

В случае предоставления из организации справки о внедрении результатов исследования, ее текст зачитывается председателем.

Секретарь ГЭК зачитывает основное содержание портфолио обучающегося.

Итог защиты выпускной квалификационной работы подводит председатель комиссии, он указывает на окончание защиты.

После завершения защит выпускных квалификационных работ, запланированных на этот день, Государственная аттестационная комиссия приступает на своем закрытом заседании к обсуждению результатов защиты выпускной квалификационной работы каждым выпускником. Результаты защиты оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При этом учитываются уровень доклада и презентации по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Основные виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская (основной вид);
- проектно-производственная;
- контрольно-экспертная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

На этапе государственной итоговой аттестации выпускник должен подтвердить освоенность следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);
- владением базовыми общепрофессиональными (обще экологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении (ОПК-5);
- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);
- владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с при-

менением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

(профессиональными компетенциями) производственно-технологическая деятельность:

– способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);

– владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2);

– владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3);

– способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4);

– способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидкых отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5);

– способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение

– эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-6);

– владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-7);

контрольно-ревизионная деятельность:

– владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы технологических систем и экологического риска (ПК-8);

– владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду

разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

– способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

– способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

– владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

– владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

– владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтovedения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

– владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

– владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

– способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);

– владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18);

проектная деятельность:

– владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-19);

– способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20);

– владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21);

педагогическая деятельность:

– владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-22).

4.2 Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия (владеть)	
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные философские категории; исторические типы и направления философии, направления отечественной философии; связь философии с другими науками	использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	-	-
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России, основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; место и роль России в истории человечества и в современном мире; особенности геополитического положения России и ее национальные интересы на современном этапе развития	интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	-	-
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	базовую экономическую терминологию; методы познания экономических процессов и явлений; возможности применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа социально-экономических процессов и решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	-	-
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	основные правовые понятия и категории правоведения; современное законодательство, методические, нормативные и другие правовые документы	использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	-	-

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>основные правила употребления средств русского литературного языка; особенности функциональных стилей; коммуникативные качества речи для межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; языковые явления и особенности их функционирования для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; иностранный язык в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	-	-
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>основные механизмы социокультурного развития; общие закономерности и национальные особенности возникновения и развития русской и западной культуры</p>	<p>использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности</p>	-	-
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	<p>основные категории, историю, предмет и методы психологии и педагогики; основополагающие категории и понятия педагогики, закономерности обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования</p> <p>основы социальной психологии, психология личности, психология межличностных отношений, психология больших и малых групп, психология делового общения</p>	<p>использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования</p> <p>использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования</p>	-	-
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в области экологии и природопользования</p>	<p>применять полученные знания методов и средств физической культуры и здорового образа жизни в повседневной жизни и профессиональной деятельности; использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования;</p>	-	-

ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	-	-
ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; порядок учета и составления отчетности по экологической безопасности	проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; производить статистический анализ полученных данных; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	-	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологический состав твердых бытовых (коммунальных) отходов; собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкции по борьбе с болезнями растений; методики и инструкции по борьбе с болезнями растений	определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности

<p>ОПК-3 владение профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективы развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов;</p>	<p>собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов</p>	<p>навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
<p>ОПК-4 владение базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности</p>	<p>оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников</p>	<p>навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ОПК-5 владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении	методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней	разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохранных объектов предприятия	навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований природных образцов; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ОПК-6 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	основы природопользования; методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; основы природоохранных биотехнологий; разрабатывать проекты перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контролировать их выполнение; основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи	оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природоохранные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий. проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений; внедрения на предприятия новой техники для обеспечения его экологической безопасности;	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности

ОПК-7 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов</p>	<p>искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов</p>	<p>навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<p>методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; технологические процессы и режимы производства продукции на предприятиях; адаптировать природо-защитные технические системы к деятельности предприятия</p>	<p>собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники</p>	<p>навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

<p>ОПК-9 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>основы информатики; технологию обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия</p>	<p>работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия</p>	<p>навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия</p> <p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
--	--	---	--

<p>ПК-1 способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике</p>	<p>основы природопользования; основы земельного законодательства; основы природоохраных биотехнологий; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологические режимы природоохраных объектов; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптация природозащитных технических систем к деятельности предприятия</p>	<p>собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необходимых для обеспечения экологической безопасности предприятия; обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники</p> <p>осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;</p> <p>рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов</p>	<p>определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценка степени ущерба и деградации природной среды; районирование оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
--	--	--	---	---

<p>ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;</p> <p>основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ;</p> <p>технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;</p> <p>методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов;</p> <p>методы проведения экологического мониторинга;</p> <p>анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов;</p> <p>использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия;</p> <p>методика выполнения лабораторного контроля;</p> <p>порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности;</p>	<p>работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;</p> <p>использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий;</p> <p>моделировать развитие биологических процессов в природе;</p> <p>пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов;</p> <p>производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;</p> <p>работать на аналитическом лабораторном оборудовании;</p> <p>рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;</p> <p>анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов;</p> <p>обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники;</p> <p>проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы;</p> <p>проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
---	---	---	---

ПК-3 владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; современные технологии утилизации отходов производства и потребления; требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	навыками организации взаимодействия природо-пользователей, направленного на выполнение планов природо-охранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природо-охранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ПК-4 способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; методы и средства обеспечения экологической безопасности	оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природо-охранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современные технологии утилизации отходов производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природо-охранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности

ПК-6 способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<p>методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности</p>	<p>Организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности</p>	<p>навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ПК-7 владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p>законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности</p>	<p>разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;</p>	<p>навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ПК-8 владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>методы проведения экологического мониторинга;</p> <p>экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;</p> <p>порядок проведения экологической экспертизы деятельности предприятия;</p> <p>технологические процессы и режимы производства продукции на предприятии;</p> <p>технологические режимы природоохранных объектов</p>	<p>контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории;</p> <p>контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;</p> <p>рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера;</p> <p>использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы;</p> <p>проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений;</p> <p>проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований;</p> <p>разрабатывать технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям</p>	<p>навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение путей ее совершенствования;</p> <p>Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях;</p> <p>Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ПК-9 владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<p>методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления;</p> <p>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;</p> <p>основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;</p> <p>порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов;</p> <p>правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности;</p> <p>правила и нормы охраны труда</p>	<p>готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС;</p> <p>оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий;</p> <p>рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;</p> <p>формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов;</p> <p>составлять отчет по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;</p> <p>проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований</p>	<p>разработка проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия;</p> <p>разработка проекта перспективного и текущего плана внедрения природоохранных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.);</p> <p>разработка проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

<p>ПК-10 способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработать профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p>	<p>Методики и инструкции по борьбе с болезнями растений; Методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; Методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; Правила работы с опасными и особо опасными микроорганизмами; Экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p>	<p>контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; моделировать развитие биологических процессов в природе; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики</p>	<p>выявление загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; оценка степени ущерба и деградации природной среды; разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;</p> <p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
--	--	--	--

<p>ПК-11 способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p>	<p>методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; использовать нормативные акты для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядок составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности</p>	<p>оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; собирая информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников</p>	<p>контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; контроль за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
<p>ПК-12 владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях</p>	<p>основы конфликтологии; этика делового общения и правила деловых переговоров; стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития</p>	<p>вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; Осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; Руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории</p>	<p>Руководство разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; Внедрение на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ПК-13 владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	<p>методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга;</p> <p>порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности;</p> <p>порядок составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности</p>	<p>выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</p> <p>порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности</p>	<p>проведение экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды;</p> <p>участие в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;</p> <p>участие в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;</p> <p>экспериментальное обоснование эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ПК-14 владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтологии, социально-экономической географии и картографии	<p>основы земельного законодательства;</p> <p>основы экологии;</p> <p>технологические режимы природоохранных объектов;</p> <p>передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности</p>	<p>искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;</p> <p>разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;</p> <p>разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами;</p> <p>производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий;</p> <p>проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы</p>	<p>определение зон повышенной экологической опасности;</p> <p>планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий;</p> <p>районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды;</p> <p>контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления</p> <p>ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p> <p>ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микрорганизмов	<p>инструкции по борьбе с болезнями растений; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов</p>	<p>оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики</p>	<p>навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий оценки степени ущерба и деградации природной среды;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ПК-16 владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p>технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды;</p>	<p>собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия</p>	<p>навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ПК-17 способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p>требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов</p>	<p>собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований</p>	<p>организация взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории; выявление загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
ПК-18 владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; основы природопользования; основы экономики и управления; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов</p>	<p>оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; рассчитывать предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера</p>	<p>оценка предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

<p>ПК-19 владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;</p>	<p>законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов</p>	<p>готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории; искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; использовать нормативные и правовые законодательные акты для разработки проектов текущих и перспективных планов для обеспечения экологической безопасности предприятия</p>	<p>оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; анализ эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие требованиям обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>
<p>ПК-20 способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами</p>	<p>законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами</p>	<p>навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности</p>

ПК-21 владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и гео-экологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гео-экологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологические режимы природоохранных объектов; методика выполнения лабораторного контроля; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	анализ результатов исследований природных образцов; определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ПК-22 владение навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	-	ОТФ: координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления ОТФ: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий ОТФ: участие в разработке и реализации организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности

4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции					
ЗНАТЬ: основные философские категории; исторические типы и направления философии, направления отечественной философии;	фрагментарные представления об основных философских категориях; исторических типах и направлениях философии, направлениях отечественной	неполные представления об основных философских категориях; исторических типах и направлениях философии, направлениях отечественной	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных философских категориях; исторических типах и направлениях отечественной	сформированные систематические представления об основных философских категориях; исторических типах и направлениях отечественной	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
связь философии с другими науками	отечественной философии; связи философии с другими науками	философии; связи философии с другими науками	ниях философии, направлениях отечественной философии; связи философии с другими науками	направлениях философии, направлениях отечественной философии; связи философии с другими науками	
УМЕТЬ: использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	фрагментарное умение использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	несистематическое умение использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	сформированное умение использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	Задание на ВКР, доклад

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ЗНАТЬ: движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России, основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отече-	фрагментарные представления о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития мировых цивилизаций и России, основных фактах, процессах и явлениях, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории	неполные представления о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития мировых цивилизаций и России, основных фактах, процессах и явлениях, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития мировых цивилизаций и России, основных фактах, процессах и явлениях, характеризу-	сформированные систематические представления о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития мировых цивилизаций и России, ос-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	--	---	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ственной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; место и роль России в истории человечества и в современном мире; особенности геополитического положения России и ее национальные интересы на современном этапе развития	лостность отечественной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; месте и роли России в истории человечества и в современном мире; особенностях геополитического положения России и ее национальных интересах на современном этапе развития	для формирования гражданской позиции; месте и роли России в истории человечества и в современном мире; особенностях геополитического положения России и ее национальных интересах на современном этапе развития	ющих целостность отечественной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; месте и роли России в истории человечества и в современном мире; особенностях геополитического положения России и ее национальных интересах на современном этапе развития	новных фактах, процессах и явлениях, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; месте и роли России в истории человечества и в современном мире; особенностях геополитического положения России и ее национальных интересах на современном этапе развития	
УМЕТЬ: интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности	фрагментарное умение интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной без-	несистематическое умение интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности	сформированное умение интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности	Вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
национальной безопасности России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	опасности России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	ональной деятельности в области экологии и природопользования	России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ЗНАТЬ: базовую экономическую терминологию; методы познания экономических процессов и явлений; возможности применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	фрагментарные представления о базовой экономической терминологии; методах познания экономических процессов и явлений; возможностях применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	неполные представления о базовой экономической терминологии; методах познания экономических процессов и явлений; возможностях применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовой экономической терминологии; методах познания экономических процессов и явлений; возможностях применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	сформированные систематические представления о базовой экономической терминологии; методах познания экономических процессов и явлений; возможностях применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	Вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа социально-экономических процессов и решения профессиональ-	фрагментарное использование умения работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа социально-экономических процессов и решения	несистематическое использование умения работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа социально-экономических процессов и решения	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа	сформированное умение использовать умения работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ных задач в области экологии и природопользования	решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	профессиональных задач в области экологии и природопользования	социально-экономических процессов и решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	социально-экономических процессов и решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ЗНАТЬ: основные правовые понятия и категории правоведения; современное законодательство, методические, нормативные и другие правовые документы	фрагментарные представления об основных правовых понятиях и категориях правоведения; современном законодательстве, методических, нормативных и других правовых документах	неполные представления об основных правовых понятиях и категориях правоведения; современном законодательстве, методических, нормативных и других правовых документах	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правовых понятиях и категориях правоведения; современном законодательстве, методических, нормативных и других правовых документах	сформированные систематические представления об основных правовых понятиях и категориях правоведения; современном законодательстве, методических, нормативных и других правовых документах	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	фрагментарное использование умения использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	несистематическое использование умения использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	сформированное умение использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	Задание на ВКР

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: основные правила употребления средств русского литературного языка; особенности функциональных стилей; коммуникативные качества речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; языковые явления и особенности их функционирования для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; иностранный язык в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	фрагментарные представления об основных правилах употребления средств русского литературного языка; особенностях функциональных стилей; коммуникативных качествах речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностях изучаемого языка и его отличии от родного языка; языковых явлениях и особенностях их функционирования для получения профессионального содержания из зарубежных источников; иностранном языке в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	неполные представления об основных правилах употребления средств русского литературного языка; особенностях функциональных стилей; коммуникативных качествах речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностях изучаемого языка и его отличии от родного языка; языковых явлениях и особенностях их функционирования для получения профессионального содержания из зарубежных источников; иностранном языке в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах употребления средств русского литературного языка; особенностях функциональных стилей; коммуникативных качествах речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностях изучаемого языка и его отличии от родного языка; языковых явлениях и особенностях их функционирования для получения профессионального содержания из зарубежных источников; иностранном языке в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	сформированные систематические представления об основных правилах употребления средств русского литературного языка; особенностях функциональных стилей; коммуникативных качествах речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностях изучаемого языка и его отличии от родного языка; языковых явлениях и особенностях их функционирования для получения профессионального содержания из зарубежных источников; иностранном языке в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия	фрагментарное использование умения логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия	несистематическое использование умения логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия	сформированное умение логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия	Задание на ВКР

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: основные механизмы социокультурного развития; общие закономерности и национальные особенности возникновения и развития русской и западной культуры	фрагментарные представления об основных механизмах социокультурного развития; общих закономерностях и национальных особенностях возникновения и развития русской и западной культуры	неполные представления об основных механизмах социокультурного развития; общих закономерностях и национальных особенностях возникновения и развития русской и западной культуры	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных механизмах социокультурного развития; общих закономерностях и национальных особенностях возникновения и развития русской и западной культуры	сформированные систематические представления об основных механизмах социокультурного развития; общих закономерностях и национальных особенностях возникновения и развития русской и западной культуры	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	фрагментарное умение использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	несистематическое умение использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	сформированное умение использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	Задание на ВКР

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ЗНАТЬ: основные категории, историю, предмет и методы психологии и педагогики	фрагментарные представления об основных категориях, истории, предмете и методах	неполные представления об основных категориях, истории, предмете и методах психологии и	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных кате-	сформированные систематические представления об основных	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	---	---	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
гогики; основополагающие категории и понятия педагогики, закономерности обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования основы социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психология делового общения	психологии и педагогики; основополагающих категориях и понятиях педагогики, закономерностях обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования, самоорганизации и самообразования основах социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психологии делового общения	педагогики; основополагающих категориях и понятиях педагогики, закономерностях обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования основах социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психологии делового общения	гориях, истории, предмете и методах психологии и педагогики; основополагающих категориях и понятиях педагогики, закономерностях обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования основах социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психологии делового общения	гориях, истории, предмете и методах психологии и педагогики; основополагающих категориях и понятиях педагогики, закономерностях обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования основах социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психологии делового общения	
УМЕТЬ: использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	фрагментарное умение использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	несистематическое умение использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	сформированное умение использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				пользования	

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				самосовершенствования	

ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ЗНАТЬ:	фрагментарные представления о законодательных и нормативных правовых основах обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основах первой помощи и методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	неполные представления о законодательных и нормативных правовых основах обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основах первой помощи и методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законодательных и нормативных правовых основах обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основах первой помощи и методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	сформированные систематические представления о законодательных и нормативных правовых основах обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основах первой помощи и методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК	
УМЕТЬ:	выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных си-	фрагментарное использование умения выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных си-	несистематическое использование умения выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных си-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных си-	сформированное умение выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных си-	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
туациях	защиты в условиях чрезвычайных ситуациях		защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	

ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ЗНАТЬ: порядок учета данных и со-ставления от-четности по охране окру-жающей сре-ды; порядок учета и со-ставления от-четности по экологической безопасности	фрагментарные представления о порядке учета данных и со-ставления от-четности по охране окру-жающей среды; порядок учета и составления отчетности по экологической безопасности	неполные пред-ставления о по-рядке учета дан-ных и составле-ния отчетности по охране окру-жающей среды; по-рядке учета и со-ставления отчет-ности по экологи-ческой безопас-ности	сформирован-ные, но содер-жащие отдель-ные пробелы представления о порядке учета данных и составле-ния отчетности по охране окру-жающей среды; по-рядке учета и со-ставления от-четности по эко-логической без-опасности	сформиро-ванные си-стематиче-ские пред-ставления о порядке уч-та данных и составления отчетности по охране окру-жающей среды; по-рядке учета и со-ставления от-четности по экологи-ческой без-опасности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментал-ьных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	отсутствие навыков проведения эксперименталь-ных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки ме-тодов и средств снижения нега-тивного воз-действия на окружую-щую среду пред-приятия и его под-разделения	фрагментарное владение навыками проведения эксперименталь-ных исследований по реальным загрязнениям окружющей среды; разработки ме-тодов и средств снижения нега-тивного воз-действия на окружую-щую среду пред-приятия и его под-разделения	в целом успешное, но несистематичес-кое владение навыками проведения эксперименталь-ных исследований по реальным загрязнениям окружющей среды; разработки ме-тодов и средств снижения нега-тивного воз-действия на окружую-щую среду пред-приятия и его под-разделения	успешное и систематичес-кое владение навыками проведения эксперимента-льных исследований по реальным загрязнениям окружющей среды; разработки ме-тодов и средств снижения нега-тивного воз-действия на окружую-щую среду пред-приятия и его под-разделения	Задание на ВКР

ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологический состав твердых бытовых (коммунальных) отходов; собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкции по борьбе с болезнями растений; методики и инструкции по борьбе с болезнями растений	фрагментарные представления об основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологическом составе твердых бытовых (коммунальных) отходов; сборе информации об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определении уровня и характера вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкциях по борьбе с болезнями растений; методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений	неполные представления об основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологическом составе твердых бытовых (коммунальных) отходов; сборе информации об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определении уровня и характера вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкциях по борьбе с болезнями растений; методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологическом составе твердых бытовых (коммунальных) отходов; сборе информации об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определении уровня и характера вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкциях по борьбе с болезнями растений; методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений	сформированные систематические представления об основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; морфологическом составе твердых бытовых (коммунальных) отходов; сборе информации об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определении уровня и характера вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкциях по борьбе с болезнями растений; методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				растений	
УМЕТЬ: определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	фрагментарное использование умения определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	несистематическое использование умения определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	сформированное умение определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов;	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки ме-	отсутствие навыков проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки ме-	фрагментарное владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки ме-	в целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды;	успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	тодов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	дов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	

ОПК-3 владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективы развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов;	фрагментарные представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективах развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов;	неполные представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективах развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов;	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективах развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов;	сформированные систематические представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективах развития деятельности в области обращения отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	фрагментарное использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	несистематическое использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	сформированное умение собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	воздействие на окружающую среду технологических процессов	среду; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	окружающую среду; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	отсутствие навыков проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	фрагментарное владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	в целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ОПК-4 владение базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности	фрагментарные представления о правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическом законодательстве, нормативных и правовых актах по экологической безопасности	неполные представления о правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическом законодательстве, нормативных и правовых актах по экологической безопасности	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическом законодательстве, нормативных и правовых актах по экологической безопасности	сформированные систематические представления о правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическом законодательстве, нормативных и правовых актах по экологической безопасности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	фрагментарное использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	несистематическое использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	сформированное умение оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	отсутствие навыков планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	фрагментарное владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	в целом успешное, но несистематическое владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	успешное и систематическое владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ОПК-5 владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении

ЗНАТЬ: методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней	фрагментарные представления о методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней	неполные представления о методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней	сформированные систематические представления о методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	---	--	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				бактериальных болезней	
УМЕТЬ: разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохраных объектов предприятия	фрагментарное использование умения разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохраных объектов предприятия	несистематическое использование умения разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохраных объектов предприятия	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохраных объектов предприятия	сформированное умение разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохраных объектов предприятия	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований	отсутствие навыков планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований	фрагментарное владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований	в целом успешное, но несистематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований	успешное и систематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований природных образцов; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий	природных образцов; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий	заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий.	заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий.	заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий.	нения до окончания исследования; анализа результатов исследований природных образцов; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий.

ОПК-6 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды

ЗНАТЬ:	фрагментарные представления об основах природопользования; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; основы природоохранных	неполные представления об основах природопользования; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; основах природоохранных биотехнологий; разработке проектов перспективных и текущих	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах природопользования; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; основах приро-	сформированные систематические представления об основах природопользования; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, ре-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--------	---	--	---	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
доохраных биотехнологий; разрабатывать проекты перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контролировать их выполнение; основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи	биотехнологий; разработке проектов перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контроле их выполнение; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи	планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контроле их выполнение; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи	доохраных биотехнологий; разработке проектов перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контроле их выполнение; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи	гламентирующих деятельность в области обращения с отходами; основах природоохранных биотехнологий; разработке проектов перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контроле их выполнение; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи	
УМЕТЬ: оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами;	фрагментарное использование умения оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; применять био-	несистематическое использование представлений об умении оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; применять био-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами;	сформированное умение оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	техногенные приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	программы в сфере обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий. проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятий	отсутствие навыков планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	фрагментарное владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	в целом успешное, но несистематическое владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	успешное и систематическое владение навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ектов предприятия и его подразделений; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности;	ятия и его подразделений; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности;	новой техники для обеспечения его экологической безопасности;	тия и его подразделений; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности;	нологий. проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности	

ОПК-7 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	фрагментарные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	неполные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	сформированные систематические представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; собирать, анализировать и систематизировать данные	фрагментарное использование умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	несистематическое использование умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	сформированное умение искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
об отходообразующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	вать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	отсутствие навыков оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	фрагментарное владение навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	в целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	успешное и систематическое владение навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	фрагментарные представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов	неполные представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов приро-	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о	сформированные систематические представления о	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; технологические процессы и режимы производства продукции на предприятии; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	ции субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии; адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	допользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии; адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии; адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии; адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	
УМЕТЬ: собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии	фрагментарное использование умения собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии	несистематическое использование представлений об умении собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии	сформированное умение собирать, анализировать и систематизировать данные об отходообразующих процессах на закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологически	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
конкретного типа и вида новой техники	предприятия конкретного типа и вида новой техники	конкретного типа и вида новой техники	конкретного типа и вида новой техники	х рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной нагрузке	отсутствие навыков оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной нагрузке	фрагментарное владение навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной нагрузке	в целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной нагрузке	успешное и систематическое владение навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной нагрузке	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
при различной антропогенной нагрузке	антропогенной нагрузке			внедрение современных технологий для контроля экологической безопасности предприятия при различной антропогенной нагрузке	
ОПК-9 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
ЗНАТЬ: основы информатики; технологию обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	фрагментарные представления об основах информатики; технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	неполные представления об основах информатики; технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах информатики; технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;	сформированные систематические представления об основах информатики; технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля	фрагментарное использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы кон-	несистематическое использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы кон-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;	сформированное умение работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологического состояния территории; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	ванные системы контроля экологического состояния территории; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	троля экологического состояния территории; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территории; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	автоматизированные системы контроля экологического состояния территории; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	
ВЛАДЕТЬ: навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	отсутствие навыков районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	фрагментарное владение навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	в целом успешное, но несистематическое владение навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	успешное и систематическое владение навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-1 способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике					
ЗНАТЬ: основы природопользования;	фрагментарные представления об основах природопользования;	неполные представления об основах природопользования;	сформированные, но содержащие отдельные пробелы	сформированные систематические пред-	Доклад по ВКР, вопросы чле-

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
основы земельного законодательства; основы природоохранных биотехнологий; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологические режимы природоохранных объектов; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптация природозащитных технических систем к деятельности предприятии	зования; основах земельного законодательства; основах природоохранных биотехнологий; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологических режимах природоохранных объектов; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятии	основах земельного законодательства; основах природоохранных биотехнологий; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологических режимах природоохранных объектов; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	представления об основах природопользования; основах земельного законодательства; основах природоохранных биотехнологий; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологических режимах природоохранных объектов; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	ставления об основах природопользования; основах земельного законодательства; основах природоохранных биотехнологий; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологических режимах природоохранных объектов; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов адаптации природозащитных технических систем к деятельности предприятия	нов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенно-го характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необ-	фрагментарное использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необ-	несистематическое использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необ-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необ	сформированное умение собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необ	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовки документов, необходимых для обеспечения экологической безопасности предприятия; обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	ходимых для обеспечения экологической безопасности предприятия; обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	гических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	мых для обеспечения экологической безопасности предприятия; обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необходимых для обеспечения экологической безопасности предприятия; обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов	
ВЛАДЕТЬ: определение структуры антропогенной	отсутствие навыков определения структуры антропо-	фрагментарное владение навыками определения структуры антropо-	в целом успешное, но несистематическое владение навыками	успешное и систематическое владение навыка-	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нагрузки на компоненты окружающей среды; оценка степени ущерба и деградации природной среды; районирование оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	генной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценки степени ущерба и деградации природной среды; районирования оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	погенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценки степени ущерба и деградации природной среды; районирования оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценки степени ущерба и деградации природной среды; районирования оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	ми определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценки степени ущерба и деградации природной среды; районирования оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	

ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; технология обработки информации с	фрагментарные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; технологии обработки информации с использованием вычисли-	неполные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основных причинах изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; технологии обработки информации с использованием вычисли-	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;	сформированные систематические представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	---	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы проведения экологического мониторинга; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методика выполнения лабораторного контроля; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности;	формации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах проведения экологического мониторинга; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	тельной техники, современных коммуникаций и связи; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах проведения экологического мониторинга; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах проведения экологического мониторинга; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	изделий и веществ; технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах проведения экологического мониторинга; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов; использовании современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	
УМЕТЬ: работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружаю-	фрагментарное использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружаю-	несистематическое использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	сформированное умение работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
щей среды; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	характера для окружающей среды; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	действие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	окружающей среды; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				льных исследований	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	отсутствие навыков планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	фрагментарное владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	в целом успешное, но несистематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	успешное и систематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ПК-3 владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных	фрагментарные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных	неполные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических	сформированные систематические представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	--	---	---	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; современные технологии утилизации отходов производства и потребления; требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления; требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления; требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления; требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления; требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления	
УМЕТЬ: проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	фрагментарное использование умения проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	несистематическое использование умения проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	сформированное умение проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками организации взаимодействия	отсутствие навыков организации взаимодействия	фрагментарное владение навыками организации	в целом успешное, но несистематическое владение	успешное и систематическое владение навыками	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	

ПК-4 способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

ЗНАТЬ: требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; правила охраны окружающей среды, промышлен-	фрагментарные представления о требованиях по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; методах и	неполные представления о требованиях по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; методах и	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона;	сформированные систематические представления о требованиях по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ной и специальной безопасности; методы и средства обеспечения экологической безопасности	и специальной безопасности; методах и средствах обеспечения экологической безопасности	средствах обеспечения экологической безопасности	ленной и специальной безопасности; методах и средствах обеспечения экологической безопасности	правилами уровня радиационного фона; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; методах и средствах обеспечения экологической безопасности	
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критические факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду пред-	фрагментарное использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критические факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с	несистематическое использование представлений об умении оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с	сформированное умение оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделений;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
приятия и его подразделения с учетом их специфики	среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	учетом их специфики	тия и его подразделения с учетом их специфики	разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	
ВЛАДЕТЬ: Навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	отсутствие навыков определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	фрагментарное владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	в целом успешное, но несистематическое владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	успешное и систематическое владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидкых отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов

ЗНАТЬ: применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современные технологии утилизации отходов производства и	фрагментарные представления о применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления;	неполные представления о применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления;	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления;	сформированные систематические представления о применяемых технологиях сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современных технологиях утилизации отходов производства и потребления;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
потребления; технологические режимы природоохранных объектов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	воздства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	технологических режимах природоохранных объектов; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	лизации отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	современных технологиях утилизации отходов производства и потребления; технологических режимах природоохранных объектов; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	
УМЕТЬ: оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	фрагментарное использование умения оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	несистематическое использование представлений об умении оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	сформированное умение оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				тные технические системы к деятельности предприятия	
ВЛАДЕТЬ: навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	отсутствие навыков выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	фрагментарное владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	успешное и систематическое владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-6 способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии					
ЗНАТЬ: методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	фрагментарные представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	неполные представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	сформированные систематические представления о методах мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методах проведения экологического мониторинга; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				отвечающих требованиям экологической безопасности	
УМЕТЬ: организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	фрагментарное использование умения организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	несистематическое использование представлений об умении организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	сформированное умение организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: Навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов	отсутствие навыков контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов	фрагментарное владение навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов	в целом успешное, но несистематическое владение навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов	успешное и систематическое владение навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				ских процессов	

ПК-7 владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования

ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности	фрагментарные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; экологическом законодательстве, нормативные и правовые акты по экологической безопасности	неполные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами; методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления;	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	сформированные систематические представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	--	---	--	---	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				экологическим законодательством, нормативных и правовых актах по экологической безопасности	
УМЕТЬ: разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	фрагментарное использование умения разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности	несистематическое использование представлений об умении разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности	сформированное умение разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности	
ВЛАДЕТЬ: Навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	отсутствие навыков контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	фрагментарное владение навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	успешное и систематическое владение навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-8 владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска					
ЗНАТЬ: методы проведения экологического мониторинга; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативные и	фрагментарные представления о методах проведения экологического мониторинга; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативных и	неполные представления о методах проведения экологического мониторинга; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативных и методических материалах по	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проведения экологического мониторинга; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативных и методических материалах по	сформированные систематические представления о методах проведения экологического мониторинга; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативных и методических материалах по	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок проведения экологической экспертизы деятельности предприятия; технологические процессы и режимы производства продукции на предприятии; технологические режимы природоохранных объектов	методических материалах по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядке проведения экологической экспертизы деятельности предприятия; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии; технологических режимах природоохранных объектов	обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядке проведения экологической экспертизы деятельности предприятия; технологических процессах и режимах производства продукции на предприятии;	нормативных и методических материалах по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; основах экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современных информационных технологиях и средствах вычислительной техники, коммуникаций и связи;	нальному использованию природных ресурсов; нормативных и методических материалах по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы; проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований;	фрагментарное использование умения контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы; проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований;	несистематическое использование представлений об умении контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы; проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы; проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений;	сформированное умение контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
периментальных исследований; разрабатывать технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям	дований; разрабатывать технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям	обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям	технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям	по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям	
ВЛАДЕТЬ: Навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях; Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	отсутствие навыков оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях; Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	фрагментарное владение навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях; Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	в целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях; Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	успешное и систематическое владение навыками контроля оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдений стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях; Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				технических и экономических проектов предприятия и его подразделений	
ПК-9 владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами					
ЗНАТЬ: методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности; порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правила и	фрагментарные представления о методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основах документоведения, современных стандартных требованиях к отчетности; порядке проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правилах и нормах охраны труда	неполные представления о методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основах документоведения, современных стандартных требованиях к отчетности; порядке проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правилах и нормах охраны труда	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основах документоведения, современных стандартных требованиях к отчетности; порядке проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правилах и нормах охраны труда	сформированные систематические представления о методах экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основах документоведения, современных стандартных требованиях к отчетности; порядке проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правилах и нормах охраны труда	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нормы охраны труда			да	мышленной и специальной безопасности; правилах и нормах охраны труда	
УМЕТЬ: готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС; оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; составлять отчет по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; проводить эксперименталь-	фрагментарное использование умения готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС; оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов;	несистематическое использование представлений об умении готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС; оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС;	сформированное умение готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	ные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	обобщать результаты экспериментальных исследований	реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	тельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	
ВЛАДЕТЬ: Навыками разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов;	отсутствие навыков разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов	фрагментарное владение навыками разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов	в целом успешное, но несистематическое владение навыками разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов	успешное и систематическое владение навыками разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				при реализации технологических процессов	
ПК-10 способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания					
ЗНАТЬ: методики и инструкции по борьбе с болезнями растений; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила работы с опасными и особо опасными микроорганизмами; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;	фрагментарные представления о методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений; методике оценки риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах работы с опасными и особо опасными микроорганизмами; экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	неполные представления о методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений; методике оценки риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; порядке учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правилах работы с опасными и особо опасными микроорганизмами;	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений; методике оценки риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов;	сформированные систематические представления о методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений; методике оценки риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов;	сформированные систематические представления о методиках и инструкциях по борьбе с болезнями растений; методике оценки риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	
УМЕТЬ: контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; моделировать развитие биологических процессов в природе; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов;	фрагментарное использование умения контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; моделировать развитие биологических процессов в природе; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов;	несистематическое использование представлений об умении контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; моделировать развитие биологических процессов в природе; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	сформированное умение контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ми методами определения потенциально опасных биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	определения потенциально опасных биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики	
ВЛАДЕТЬ: навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с ис-	отсутствие навыков выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием	фрагментарное владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием	в целом успешное, но несистематическое владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации	успешное и систематическое владение навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
пользованием биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	ем биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	и реабилитации с использованием биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	

ПК-11 способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ние установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; использовать нормативные акты для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядок составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности	но превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; использовании нормативных актов для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядке составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности	радиационного фона; использовании нормативных актов для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядке составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности	лено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; использовании нормативных актов для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядке составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности	зовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; использовании нормативных актов для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядке составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности	
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; собирать ин-	фрагментарное использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории;	несистематическое использование представлений об умении оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории;	сформированное умение оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
формацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	
ВЛАДЕТЬ: навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспе-	отсутствие навыков контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспе-	фрагментарное владение навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	успешное и систематическое владение навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	чению экологической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	логической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	

ПК-12 владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях

ЗНАТЬ: основы конфликтологии; этика делового общения и правила деловых переговоров; стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения и др.); производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития	фрагментарные представления об основах конфликтологии; этике делового общения и правилах деловых переговоров; стандартах делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения и др.); производственной и организационной структуре предприятия и перспективах его развития	неполные представления об основах конфликтологии; этике делового общения и правилах деловых переговоров; стандартах делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственной и организационной структуре предприятия и перспективах его развития	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах конфликтологии; этике делового общения и правилах деловых переговоров; стандартах делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственной и организационной структуре предприятия и перспективах его развития	сформированные систематические представления об основах конфликтологии; этике делового общения и правилах деловых переговоров; стандартах делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственной и организационной структуре предприятия и перспективах его развития	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				его развития	
УМЕТЬ: вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	фрагментарное использование умения вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	несистематическое использование представлений об умении вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	сформированное умение вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; внедрения на предприятии новой техники	отсутствие навыков руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; внедрения на предприятии новой техники для	фрагментарное владение навыками руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности	в целом успешное, но несистематическое владение навыками руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; внедрения на предприятии новой техники	успешное и систематическое владение навыками руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
для обеспечения его экологической безопасности	обеспечения его экологической безопасности		для обеспечения его экологической безопасности	внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности	

ПК-13 владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
безопасности	экологической безопасности		требованиями экологической безопасности	паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиям и экологической безопасности	
УМЕТЬ: выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	фрагментарное использование умения выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	несистематическое использование представлений об умении выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	сформированное умение выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; участия в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений	отсутствие навыков проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; участия в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений	фрагментарное владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; участия в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; участия в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;	успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
лений; участия в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	лений; участия в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	лении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	тия и его подразделений; участия в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; участия в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	

ПК-14 владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтования, социально-экономической географии и картографии

ЗНАТЬ: основы земельного законодательства; основы экологии; технологические режимы природоохранных объектов; передовой отечественный и	фрагментарные представления об основах земельного законодательства; основах экологии; технологических режимах природоохранных объектов; передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологиче-	неполные представления об основах земельного законодательства; основах экологии; технологических режимах природоохранных объектов; передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологиче-	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах земельного законодательства; основах экологии; технологических режимах природоохранных объектов;	сформированные систематические представления об основах земельного законодательства; основах экологии; технологических режимах природоохранных объектов;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
--	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;	опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;	ской безопасности и рационального использования природных ресурсов;	передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;	объектов;	
порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;	фрагментарное использование умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	несистематическое использование представлений об умении искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	сформированное умение искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Задание на ВКР
разрабатывать	разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;	разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;	разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;	разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации;	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера	разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера	логические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера	разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера	точников информации; разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросфера и литосфера	
ВЛАДЕТЬ: навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой	отсутствие навыков навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой	фрагментарное владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропо-	в целом успешное, но несистематическое владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропо-	успешное и систематическое владение навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	генной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	ных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	

ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

ЗНАТЬ: инструкции по борьбе с болезнями растений; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	фрагментарные представления об инструкциях по борьбе с болезнями растений; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	неполные представления об инструкциях по борьбе с болезнями растений; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструкциях по борьбе с болезнями растений; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	сформированные систематические представления об инструкциях по борьбе с болезнями растений; методах идентификации возбудителей бактериальных болезней; методиках оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории	фрагментарное использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и	несистематическое использование представлений об умении оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую	сформированное умение оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рий; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	население территории; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	и население территории; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	природную среду и население территории; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	среду и население территории; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	отсутствие навыков планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	фрагментарное владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	в целом успешное, но несистематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий;	успешное и систематическое владение навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
оценки степени ущерба и деградации природной среды;	можности применения на них природоохраных биотехнологий оценки степени ущерба и деградации природной среды;				

ПК-16 владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

ЗНАТЬ: технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды;	фрагментарные представления о технологических режимах природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	неполные представления о технологических режимах природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологических режимах природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	сформированные систематические представления о технологических режимах природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	фрагментарное использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	несистематическое использование представлений об умении собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий;	сформированное умение собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			приятия	деятельности предприятия	
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	отсутствие навыков разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	фрагментарное владение навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	в целом успешное, но несистематическое владение навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	успешное и систематическое владение навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ПК-17 способность решать глобальные и региональные геологические проблемы

ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	фрагментарные представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	неполные представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	сформированные систематические представления о требованиях к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правилах охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализе негативного воздействия на окружающую среду технологических процессов	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			процессов	воздействия на окружающую среду технологических процессов	
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	фрагментарное использование умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	несистематическое использование представлений об умении собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	сформированное умение собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	Задание на ВКР
ВЛАДЕТЬ: навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на за-	отсутствие навыков организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на за-	фрагментарное владение навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на	успешное и систематическое владение навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ных свалок на закрепленной территории; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	крепленной территории; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	закрепленной территории; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории;	

ПК-18 владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	безопасности и рационального использования природных ресурсов	отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	ды и рациональному использованию природных ресурсов; передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; рассчитывать предельно допустимые концентрации	фрагментарное использование умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	несистематическое использование представлений об умении оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории;	оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;	сформированное умение оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
(ПДК) вредных веществ техногенного характера	(ПДК) вредных веществ техногенного характера	характера	техногенного характера	расчитывать предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;	отсутствие навыков оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;	фрагментарное владение навыками оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;	в целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;	успешное и систематическое владение навыками оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки;	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ПК-19 владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;	Фрагментарные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;	Неполные представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности в области	Сформированные систематические представления о методах контроля, оценки и анализа деятельности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;	экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;	экологическом законодательстве РФ; нормативных и методических материалах по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;	обращения с отходами;	в области обращения с отходами;	
передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности	передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности	передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности	передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности	передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности	
УМЕТЬ: готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории;	Фрагментарное использование умения готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории;	Несистематическое использование представлений об умении готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории;	Сформированное умение готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории;	Задание на ВКР
контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей	контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей	контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
окружающей среды; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	среды; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	по охране окружающей среды; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями и нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Отсутствие навыков оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Фрагментарное владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	В целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Успешное и систематическое владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				повышению экологической безопасности	

ПК-20 способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами;	Фрагментарные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	Неполные представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	Сформированные систематические представления о законах, постановлениях, нормативно-правовых актах и методических документах федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующих деятельность в области обращения с отходами;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Фрагментарное использование умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Несистематическое использование представлений об умении искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Сформированное умение готовить предложения, направленные на формирование умения искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рашения с отходами	рашения с отходами		обращения с отходами	временные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Отсутствие навыков оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Фрагментарное владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	В целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Успешное и систематическое владение навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-21 владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации					
ЗНАТЬ: технология обработки ин-	фрагментарные представления о технологии обработ-	неполные представления о технологии обработ-	сформирован-ные, но содер-жущие отдель-	сформиро-ванные си-стематиче-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
формации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологические режимы природоохранных объектов; методика выполнения лабораторного контроля; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологических режимах природоохранных объектов; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	ки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологических режимах природоохранных объектов; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	ные пробелы представления о технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологических режимах природоохранных объектов; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	ские представления о технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологических режимах природоохранных объектов; методике выполнения лабораторного контроля; порядке выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	
УМЕТЬ: разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный	фрагментарное использование умения разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный	несистематическое использование представлений об умении разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный	сформированное умение разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	бораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	троль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	образцов; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	отсутствие навыков анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	фрагментарное владение навыками анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	в целом успешное, но несистематическое владение навыками анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	успешное и систематическое владение навыками анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

ПК-22 владение навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

ЗНАТЬ: отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	фрагментарные представления об отечественных и зарубежных достижениях науки и техники, специальной литературе в области обращения с отходами передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	неполные представления об отечественных и зарубежных достижениях науки и техники, специальной литературе в области обращения с отходами передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об отечественных и зарубежных достижениях науки и техники, специальной литературе в области обращения с отходами передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	сформированные систематические представления об отечественных и зарубежных достижениях науки и техники, специальной литературе в области обращения с отходами передовом отечественном и зарубежном опыте в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
---	---	--	---	--	-----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ресурсов		ресурсов	экологический безопасность и рациональное использование природных ресурсов	
УМЕТЬ: вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	фрагментарное использование умения вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	несистематическое использование представлений об умении вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление умения вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	сформированное умение вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	Задание на ВКР

4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
Титульный лист
СОДЕРЖАНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ
2.Собственные исследования
2.1 Материал и методы исследований
2.2 Характеристика объекта исследования
3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ и их обсуждение
ВЫВОДЫ
ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Понятие о токсичности, дозе, токсическом процессе. Классификация токсикантов.
2. Понятие об адаптации человека. Виды адаптации.
3. Экосистема как функциональная единица.
4. Договор и лицензия на комплексное природопользование. Лимиты на природопользование.
5. Влагооборот, испарение и насыщение, испаряемость, осадки, географическое распределение муссон.
6. Взаимодействие между компонентами экосистем.
7. ПДК вредных веществ в атмосфере.
8. Экологически зависимые заболевания.
9. Энергетическая функция живых организмов в системе.
10. ПДК вредных веществ в водной среде.
11. Взаимоотношение организмов с окружающей средой.
12. Изменение климата в прошлом, причины изменения климата, антропогенные изменения климата.
13. ПДК вредных веществ в почве.
14. Влияние радиации на здоровье человека.
15. Средообразующая функция живых организмов в системе.
16. Законы рационального природопользования (3 закона или правила) и аксиомы охраны живой природы (3 аксиомы).
17. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных и аэрозольных загрязнений.
18. Жизненные формы растений.
19. Общая характеристика антропогенных эмиссий (загрязнений).
20. Экологические особенности биологически значимых радионуклидов.
21. Роль почвенных микроорганизмов в функционировании экосистем.
22. Система особо охраняемых природных территорий России.
23. Мутуализм и консерватизм – основа формирования биологического комплекса.
24. Методы очистки промышленных сточных вод от загрязнений.
25. Общие закономерности изменения видового разнообразия по важнейшим градиентам среды.
26. Консорции в экосистемах, их состав, структура и функционирование.
27. Способы защиты человека от радиоактивного загрязнения.
28. Изменение климата в прошлом, причины изменения климата, антропогенные изменения климата.
29. Иерархические уровни экологических систем и их количественные характеристики.
30. Равновесие и устойчивость экосистем.
31. Экологический риск. Оценка экологического риска.
32. Экологические особенности биологически значимых радионуклидов.
33. Продуктивность экосистем.

34. Структура ГИС.
35. Техногенные факторы дестабилизации природной среды.
36. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
37. Границы ареалов и факторы их обуславливающие. Космополиты и эндемики (нео- и палеоэндемики).
38. Потоки энергии и круговороты веществ в системах.
39. Теория Ч. Дарвина: основные положения и значение.
40. Формы проявления токсического процесса на разных уровнях организации жизни.
41. Виды трофических цепей (пастбищная и детритная).
42. Понятие, виды и цели водопользования. Право собственности на водные объекты и ресурсы.
43. Классификация токсикантов, краткая характеристика основных групп. (Бактериальные токсины, микотоксины, фитотоксины, зоотоксины, органические растворители).
44. Сукцессионное развитие сообществ.
45. Технические средства ввода данных в ГИС.
46. Факторы, влияющие на интенсивность взаимодействия токсиканта и биосистемы.
47. Этапы развития биосфера по геологическим эрам.
48. Экологический мониторинг, его цели, задачи, виды.
49. Элементы и принципы эколого-экономического механизма природопользования.
50. Растворные и векторные модели цифрового представления данных.
51. Система организации мониторинга.
52. Международное сотрудничество в области природопользования.
53. Фоновый мониторинг и его организация.
54. Формы биоиндикации в зависимости от биоиндикатора, индиката и организации наблюдений
55. Понятие и особенности права собственности на природные объекты и ресурсы. Формы права собственности на природные объекты и ресурсы.
56. Основные направления экологических исследований.
57. Место ОВОС, государственной и общественной экологических экспертиз на разных этапах проектирования.
58. Понятие, виды правонарушений в отношениях по природопользованию. Виды юридической ответственности за нарушение законодательства об использовании природных ресурсов.
59. Схема системного анализа для решения экологических задач.
60. Типы земного вещества по В.И. Вернадскому. Живое вещество и его функции в биосфере.
61. Понятие и виды пользования недрами. Порядок предоставления недр в пользование. Лицензирование недропользования.
62. Понятие модели. Виды моделирования.
63. Порядок выполнения работ по экологическому обоснованию проекта.
64. Красная книга. Категории охраны (редкости) видов.
65. Системы, являющиеся основными объектами изучения в экологии.
66. Эволюция человека.

67. Единство и целостность географической оболочки, понятия зональности и поясности географической оболочки.
68. Биогеохимические циклы основных биогенных элементов (O, C, N, P, S).
69. Этапы проведения экологических изысканий на территории размещения проектируемого объекта.
70. Экологическая классификация и оценка природных ресурсов, их территориальное сочетания и роль при организации хозяйственной деятельности.
71. Экосистема как функциональная единица.
72. Типы земного вещества по В.И. Вернадскому. Живое вещество и его функции в биосфере.

Доклад на защиту ВКР

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем. Продолжительность доклада 7-10 минут

Портфолио

Основные разделы согласно Пл КубГАУ – 2.5.20 – 2015 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в СНО.
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

Оценка качества ВКР рецензентом

(примерные показатели, оцениваемые рецензентом по пятибалльной шкале)

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.

2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам бакалавриата).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

4.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Оценка выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. – 2015 «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия (компетенции).

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Решения Государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Все решения Государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выводения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выводения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка доклада по результатам работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Оценка доклада по результатам ВКР

Уровни освоения компетенций			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Доклад не соответствует содержанию ВКР Из доклада видно, что работа не закончена,	Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый матери-	Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, ин-	Доклад соответствует содержанию ВКР. Продемонстрировано уверенное владение материалом, правиль-

<p>не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.</p>	<p>ал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.</p>	<p>теграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.</p>	<p>ная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, существует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.</p>
--	---	---	---

Оценка ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК по результатам ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

Оценка портфолио

Портфолио - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ – 2.5.20 – 2015 «О портфолио обучающегося».

Таблица - Оценка портфолио выпускника

Слабый уровень (неудовлетворительно)	Средний уровень (удовлетворительно)	Высокий (хорошо)	Самый высокий уровень (отлично)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Со-

	уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	держание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.
--	---	---	--

Оценка ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 – 2015 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовле-творительно	удовле-творительно	хорошо	отлично
Эмоционально-психологический	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее социальную значимость	В достаточной степени осознает значимость профессии	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность
Регулятивный	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную позицию.	ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует	ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Профессиональная позиция обозначена.	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Продолжается твердая профессиональная позиция
Аналитический	Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость	Новизна и практическая	Новизна и практическая	Обоснованы новизна	Обоснованы новизна

	<p>скую значимость. Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему. Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования. Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи. Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.</p>	<p>значимость отсутствуют. Не представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь между теоретическими и практическими результатами. Не способен проводить исследования и обобщать результаты.</p>	<p>ская значимость слабые. Представлен поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами существует. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается нечетко.</p>	<p>и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами существует. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается.</p>	<p>и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практическими результатами. Знания структурированы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследования и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.</p>
Творческий	<p>Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует результаты исследования.</p>	<p>Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.</p>	<p>Результаты обоснованы фрагментарно. Инновационные технологии исследования не использованы</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. Использованы традиционные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы. Использованы как традиционные, так и инновационные технологии исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.</p>
Уровень самосовершенствования	<p>Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собствен-</p>	<p>Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня раз-</p>	<p>Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессионального уровня раз-</p>	<p>Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная само-</p>	<p>Представлена и обоснована собственную теоретическую позицию. Высокий</p>

	ного уровня профессионального развития	развития.	вития.	оценка деятельности и результатов исследования	уровень самооценки деятельности и результатов
--	--	-----------	--------	--	---

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
ВКР	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале
Доклад по результатам ВКР	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале
Портфолио	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3,	оценка по пятибалльной шкале

	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	
Средняя оценка уровня освоения компетенций	x	Рассчитывается как среднее арифметическое

Член ГЭК

Ф.И.О.

**Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)**

Оце- ночное сред- ство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК	Член ГЭК	Пред- седа- тель	Итого
BKP	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам BKP	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Ответы на вопросы членов	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,	оценка по пятибалльной шкале				Рассчитывается как среднее арифметическое по оце-

ГЭК	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.					очечному средству
Потфолио	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале				Рассчитывается как среднее арифметическое по очечному средству
Рецензия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.	оценка по пятибалльной шкале	x	x	x	Указывается из рецензии
Итоговая оценка уровня освоения компетенций						Рассчитывается как среднее арифметическое итогового результата по очечным средствам

Председатель ГЭК

Ф.И.О.

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутый, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq Y < 75$
продвинутый	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Экологическая оценка состояния природной среды ООПТ «Мыс Железный Рог» Темрюкского района
2. Экологическая оценка рекреационной зоны города Приморско-Ахтарска
3. Экологическая оценка территории «Опытного хозяйства Бахмутской опытной станции питомниководства Национальной Академии аграрных наук Украины»
4. Экологическое состояние урбокомплекса жилого комплекса «Светлоград» города Краснодара
5. Влияние предприятия ООО «Южная рисовая компания» Абинского района на окружающую среду и пути вторичного использования отходов его производства
6. Оценка экологического состояния правого берега реки Кубань в станице Елизаветинской
7. Оценка экологического состояния свалки (Славянский микрорайон, г.Краснодар)
8. Оценка экологической ситуации участка реки Кубань в городе Новокубанске
9. Оценка экологического состояния территории электрометаллургического завода города Абинска
10. Оценка экологической ситуации на участке реки Ея в районе станицы Старощербинов-ская и предложения по ее улучшению
11. Влияние ООО «Кондитерская фабрика «Любимая Кубань» на состояние окружающей среды
12. Экология урбокомплекса Второго микрорайона города Ейска
13. Оценка экологического состояния урбокомплекса пос. Вимовец Усть-Лабинского района
14. Экологическое состояние территории ООО «Селекцентр» Крымского района
15. Экологическая оценка парка имени 30-летия Победы города Краснодара
16. Влияние ООО «Крымский хлебозавод» на компоненты окружающей среды
17. Влияние строительства алюминиевого завода на состояние окружающей среды северо-восточной части г. Краснодара
18. Оценка экологического состояния Первомайского лесничества Майкопского района республики Адыгея на участке строительства дороги
19. Оценка экологической ситуации в окрестностях ООО «АЭМЗ» в городе Абинске
20. Оценка экологического состояния территории ООО «Зерновая компания «Новопетров-ская» ОСП «Кубаньагро-Приазовье»
21. Оценка воздействия предприятия ООО «Афипский НПЗ» на прилегающую территорию пгт. Афипский Северского района
22. Применение органических отходов ОАО «Восход» для выращивания свеклы в Новокубанском районе
23. Экологическое состояние территории, прилегающей к автопарку Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков
24. Экологическая оценка воздействия ООО ТД «Марьянские вина» на окружающую среду
25. Экология урбокомплекса поселка Белое Луганской области
26. Экологическая оценка состояния природной среды ООПТ «Мыс Железный Рог» Темрюкского района
27. Экологическая оценка рекреационной зоны города Приморско-Ахтарска
28. Оценка экологического состояния р. Псекупс в зоне влияния МУП ВКХ «Водоканал» г. Горячий Ключ
29. Оценка степени электромагнитного излучения от различных источников магнитных полей на территории КубГАУ
30. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к несанкционированной свалке ТБО посёлка Новомихайловского Туапсинского района

31. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к Армавирскому электромеханическому заводу
32. Оценка экологического состояния окружающей среды в зоне влияния ОАО «Международный аэропорт Краснодар»
33. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к ООО «Нестле Кубань» города Тимашевска
34. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к ООО «Абинский Электро Металлургический завод»
35. Оценка качества природной воды как компонента эколого-социо-экономической системы в пределах Краснодарского края
36. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к аэропорту города-курорта Геленджика
37. Оценка экологического состояния прибрежно-водной экосистемы реки Афипс станицы Смоленской
38. Оценка влияния рекреации на лесные сообщества на территории Мацестинского лесопарта ФГБУ «Сочинский национальный парк» (на примере бука восточного)
39. Экологическая оценка состояния луга в окрестности ст. Шапсугской Абинского района
40. Оценка влияния производственной деятельности элеваторов на экологическое состояние прилегающей территории (на примере ОАО «Белоглинский элеватор»)
41. Экологическая оценка состояния урболандшафта на примере юго - западной части Славянского микрорайона г. Краснодара
42. Экологическая оценка воздействия несанкционированной свалки в окрестностях х. Морозовского Приморско-Ахтарского района на прилегающую территорию
43. Оценка экологического состояния северного города на примере центрального района г. Новый Уренгой (ЯНАО)
44. Экологическая оценка состояния полезащитных лесных полос зерно-пропашного севооборота ОАО «Колос» ст. Сергиевской Кореновского района
45. Экологическая оценка прибрежно-водной экосистемы р. Кубань южной части ст. Казанской Кавказского района Краснодарского края
46. Оценка качественного и количественного состава отходов предприятия ФГУП «Кубанское» ФСИН России и предложения по их минимизации
47. Использование органических отходов для создания сложных компостов (на примере использования речного ила)
48. Экологическая оценка прибрежно-водной экосистемы р. Кочеты в пределах ст. Динская
49. Экологическая оценка состояния полезащитной лесной полосы в пос. Плодородный Прикубанского округа г.Краснодара
50. Оценка экологического состояния обводненного карьера ст. Северская с целью создания рекреационной зоны
51. Экологическая оценка воздействия «Холмской АГРС» на состояние окружающей среды
52. Экологическая оценка влияния котельной районной больницы № 2 ст. Холмская на состояние окружающей среды
53. Оценка влияния маслодобывающего завода на экологическое состояние прилегающей территории (на примере МЭЗ «Лабинский»)
54. Экологическая оценка прибрежно-водной экосистемы реки 2-я Кочеты в пределах пос. Украинский Динского района»